

Projektbericht zur Fördermaßnahme *Innovative Lehr- und Lernkonzepte Innovation Plus* (2019/20, Projektnummer: 112)

Technische Universität Clausthal, Dr. Leif Steuernagel

Projektbeschreibung

Fächergruppe: Ingenieurwissenschaften

Studiengang/Studiengänge: Bachelorstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik

Modul/Module: Werkstofftechnik II + Praktikum

Kurze Beschreibung des Projekts aus dem Antrag: Das Hauptziel des Projektes ist, Praktika an der Technischen Universität Clausthal (TUC) deutlich auf berufsrelevante überfachliche Kompetenzen zu fokussieren. Der stoffliche Inhalt und die praktischen Anteile in den Praktika in ihrer jetzigen Form sollen dabei, genau wie der Personalaufwand, allerdings so weit wie möglich erhalten bleiben. Hierzu wurde das innovative „selbstorganisierte Konzept“ entwickelt. In diesem Konzept werden neben den praktikumsspezifischen Zielen, wie z.B. der Vertiefung und praktischen Anwendung von theoretischen Inhalten einer zugehörigen Vorlesung, als Teilziel auch sog. Soft Skills wie Gruppenorganisation, Teamarbeit und Sozialkompetenz sowie Führungsqualitäten gefördert. Das neue Konzept trägt weiterhin dazu bei, dass die Studierenden durch eine Versuchsplanung in sicherer Umgebung einen Kompetenzgewinn für sich erzielen, der sie direkt auf die Anforderungen in der Berufswelt vorbereitet.

Fokus der Maßnahme:

Entsprechend den Projektzielen werden folgende Aspekte ganzheitlich fokussiert:

- selbstgesteuertes Lernen
- Stärkung des Praxisbezugs
- Interdisziplinarität
- kompetenzorientierte Prüfungsform
- innovative Prüfungsform
- Erarbeitung einer hochschulweiten Handreichung zur Durchführung von Praktika

Projektverlauf

Konnte das Projekt in der geplanten Form durchgeführt werden?

Aufgrund der COVID-19-Pandemie und der damit verbundenen präsenzeingeschränkten Durchführung des Praktikums konnten keine bereits erhaltenen Erkenntnisse in einen zweiten Durchlauf eingebracht werden - dennoch ist eine Optimierung (in Bezug auf das Praktikum und andere Praktikumsveranstaltungen an der TU Clausthal) aus dem Projekt hervorgegangen. Auch vor dem Hintergrund dieser Tatsache wurde das Projektende von Seiten des MWK kostenneutral vom 31.12.2020 auf den 30.04.2021 festgesetzt.

Wurde die Umsetzung des Projekts durch formale Prozesse in der Hochschule bei der Umsetzung des Projekts beeinträchtigt?

Es gab keine formalen Prozesse in der Hochschule, die eine Projektumsetzung gefährdet hätten. Die Aussetzung der Präsenz von Studierenden im Lehrbetrieb, die in großem Maße eine unbeabsichtigte Anpassung der zu einem "formalen" Vorgang gehört, beeinträchtigte allerdings die angestrebte Projektdurchführung etwas.

Anzahl der Durchläufe im Förderzeitraum: ein Durchlauf im Sommersemester 2020

Anzahl der Studierende, die insgesamt an den Lehrveranstaltungen / am Modul teilgenommen haben: 18

Welche Prüfungsformen wurden im Modul eingesetzt?

Referat/Präsentation

Mussten die Studierenden neben den Prüfungen weitere Leistungsnachweise erbringen? (Alle verpflichtenden Leistungen, die erbracht werden müssen, um die ECTS-Punkte für das Modul zu erwerben.) Falls ja, welche?

Das Praktikum Werkstofftechnik (dessen Prüfungsleistung im Zuge der Neugestaltung in einem Verfahrensteil aus einer Präsentation besteht) wird über eine Modulteilprüfung bestanden. Diese Modulteilnote setzt sich zu gleichen Teilen aus dem modifizierten Teil und einem „klassischen“ Teil mit Kolloquium und benotetem Protokoll eines anderen Instituts zusammen.

Der Rest des Moduls besteht aus der Klausur zur Lehrveranstaltung Werkstofftechnik II, die im vorhergehenden Wintersemester belegt werden sollte und die Inhalte des Praktikums beleuchtet.

Wie gut passt die Prüfungsform zum Modulkonzept?

Es hat sich herausgestellt, dass die Studierenden mit der Prüfungsform des veränderten Praktikumsteiles sehr gut zurechtkommen und diese Variante dem klassischen Modell vorziehen.

Wie gut passen die anderen Leistungsnachweise zum Modulkonzept?

Aufgrund der fachlichen Passigkeit und der Ausrichtung des Moduls zwischen Vorlesung, die mittels Klausur abgeprüft wird, und betreffendem Praktikum ist das Modulkonzept hinreichend ausgereift.

Wie wurde die Hochschuldidaktik ins Projekt einbezogen?

Da die Thematik der Lehrveranstaltungsoptimierung mit besonderem Fokus auf Praktika an der TU Clausthal auch im Zuge des Projektes in den Vordergrund getreten ist, wurden die Aspekte des Projektes auch vom Zentrum für Hochschuldidaktik der TU Clausthal aufgenommen und innerhalb der Universität mit verschiedenen Praktikumsverantwortlichen in einer Arbeitsgruppe betrachtet. Somit ist die Einbindung als sehr intensiv zu beschreiben.

Nachhaltigkeit

Wird das angepasste Modul auch nach Ende der Projektlaufzeit in der veränderten Form weitergeführt?

Aufgrund der zeitlich nicht möglichen Reproduzierbarkeit des erarbeiteten und bereits optimierten Verlaufes unterliegt das Praktikum Werkstofftechnik, aufbauend auf den Rückmeldungen der Studierenden und der Betreuer, immer noch Verbesserungsschleifen. Unter Beibehaltung der vermittelten Fachkompetenzen wird vermehrt daran gearbeitet, das selbstgesteuerte Lernen sowie die personelle und fachliche Interdisziplinarität, auch im Bereich der Teamarbeit, zu fokussieren und zu intensivieren.

Auch werden Kompetenzen vermittelt, die sich mit guter wissenschaftlichen Praxis und Forschungsdatenmanagement beschäftigen. Somit wird den Studierenden bereits in der Mitte des Bachelorstudiums gezeigt, welche Mittel für entsprechende Aspekte zur Verfügung stehen und inwieweit diese die Anfertigung von wissenschaftlichen Forschungsarbeiten erleichtern können.

Wird das geförderte Konzept auf andere Module übertragen?

Bereits innerhalb des Projektes ist angedacht, bei erneuter positiver Evaluierung des optimierten Teils das Konzept auf den klassischen Teil auszudehnen. Zusätzlich ist zu erwarten, dass die angefangene Optimierung, deren Ausrichtung anderen Praktikumsverantwortlichen bereits bekannt ist, im Zusammenspiel mit dem Zentrum für Hochschuldidaktik universitätsweit umzusetzen, solange es Praktikumsteilnehmer- und Betreuer*innenanzahl zulassen.

Wird das geförderte Konzept auf andere Studiengänge übertragen?

Eine Übertragung auf andere Praktika der TU Clausthal ist, in Zusammenarbeit und mit Unterstützung des Zentrums für Hochschuldidaktik sowie nach Festlegung der realisierbaren Betreuungsverhältnisse in den Instituten und den angestrebten Kompetenzprioritäten im Sinne des Curriculum, vorgesehen.

Ggf. Erläuterung zur Nachhaltigkeit:

Im OER-Portal können Materialien, die im Rahmen des Projekts entstanden sind, hier heruntergeladen werden / Aus folgenden Gründen sind keine Materialien entstanden:

Derzeit befindet sich die TU Clausthal, auch oder gerade aufgrund des Projektes 112, in einer Phase, das erarbeitete Konzept auch anderen Instituten der TU Clausthal vorzustellen und entsprechend deren Randbedingungen anzupassen. Eine danach geplante Veröffentlichung im OER-Portal ist nicht auszuschließen.

Zielerreichung

Haben Sie die im Antrag beschriebenen Projektziele erreicht?

Ja, viele primäre Ziele wurden erreicht, bei der Übertragung auf andere Praktika der Universität ist noch Gesprächsbedarf vorhanden.

Einen großen Anteil zur Qualitätssicherung der neuen Umsetzung stellen Evaluierungen bei Studierenden und betreuenden Mitarbeiter*innen dar. Entgegen der bisherigen Vorgehensweise, die an sehr vielen Stellen einem seit Jahren etablierten, klassischen Schema folgen, erbrachte das Projekt eine gänzlich neue Durchführungsvariante, bei der neben der Kompetenzschärfung auf Seiten der Studierenden auch die Akzeptanz des Praktikums immens gesteigert werden konnte. Somit konnte ein zielgerichteteres

Praktikumsteil mit komplett zum angesetzten Umfang passenden Praktikum erarbeitet werden, das die Kompetenzfokussierung der Studierenden ermöglicht.

Stellen Sie kurz Ihre eigenen Evaluationsergebnisse zum Projekt dar, insbesondere zur Zufriedenheit der Studierenden und Lehrenden:

Als Projekt- und auch Praktikumsleiter sind Fortschritte bei den Studierenden und Mitarbeiter*innen bemerkbar gewesen. Dies wurde einerseits durch angepasste Evaluationsbögen und -gespräche sowie schriftliche Mitteilungen der Studierenden, aber auch durch Rückmeldungen der Mitarbeiter*innen belegt. Der finale Arbeitsaufwand der Studierenden konnte dem angesetzten Arbeitsaufwand in den Ausführungsbestimmungen angepasst werden und führte somit auch zu einem angenehmeren Umgang mit der Praktikumsthematik. Auch empfanden die Studierenden die Interdisziplinarität (neben Materialwissenschaftlern und Werkstofftechnikern sind auch Sportingenieur, B.Sc., und Wirtschaftsingenieure, M.Sc., im Praktikum) und Internationalität als gewinnbringend und bereichernd.

Fazit: Beschreiben Sie die wichtigsten Erkenntnisse aus dem Projekt:

Eine Umstellung des Praktikumsbetriebes von einem Standard- auf ein kompetenzförderndes und interdisziplinäres Praktikum, wobei auch Handlungsverantwortung und Personalführung betrachtet und geschult werden, ist innerhalb des Projektes erfolgreich umgesetzt worden. Die Studierenden sind darauf erpicht, eigene (Produktions-)Projekte im Sinne einer die bisherigen Wissensstände nutzenden, zielgerichteten Thematik umzusetzen. Diese daraus resultierende intrinsische Motivation, die im Zuge der Praktikumsstellung die bisherige extrinsische, aufgezwängte Motivation der klassischen Praktikumsdurchführung verdrängt hat, hat auch bei den Mitarbeiter*innen einen nachhaltigen Eindruck hinterlassen.